

Ensino de Ciências e os desafios para realizar aula de campo

Inês Trevisan¹

Resumo: O artigo trata dos desafios relacionados à aula de campo na educação básica envolvendo o ensino de ciências e biologia. Foi realizado levantamento em artigos publicados em eventos e revistas educacionais relativas à educação científica. O estudo apontou que os entraves pertinentes à aula de campo são de ordem: estrutural, pedagógica e política. O maior desafio se situa na dificuldade de se estabelecer um trabalho coletivo na escola, tendo em vista que demanda o envolvimento de vários atores, necessitando de parcerias e planejamento cuidadoso, devido a retirada dos alunos do ambiente escolar. Este estudo aponta para necessidade de se desenvolver trabalho coletivo na escola.

Palavras-Chave: Aula de Campo, Ensino de Ciências, Ação Colaborativa

1 Doutora pelo Programa de Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC) Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, inesatm17@gmail.com

Introdução

É sabido que no ensino de ciências, os professores necessitam lançar mão da aula de campo quando as experiências de sala de aula são insuficientes. Fernandes (2007, p. 22) define a aula de campo como “toda aquela que envolve o deslocamento dos alunos para um ambiente alheio aos espaços de estudo contidos na escola”. Esta é recomendada ao ensino de ciências e biologia por colocar os estudantes e professores em interação ativa com o ambiente privilegiando a curiosidade.

Não são muitos os trabalhos que tratam da temática aula de campo no ensino de ciências e biologia. Teixeira e Megid-Neto (2006) ao realizar um levantamento em bancos de dissertações e teses no período de 1972-2006, não encontraram registros referente à aula de campo no ensino de biologia. Neste mesmo sentido, Rocha e Salvi (2010) ao analisar periódicos da área de Ensino de Ciências no intervalo de 2005-2009 encontraram um número reduzido de exemplares publicados envolvendo essa temática.

Goodson (1997) ao historiar a tradição ecológica na biologia nas décadas de 50 e 70 constatou que a prática de aula de campo vem associada ao início da disciplina, Biologia. Os desafios relacionados ao desenvolvimento dessa modalidade didática, diziam respeito à formação de professores, à flexibilidade do currículo escolar, os problemas de recursos e da consequente qualidade dessas atividades, somado ao da penalização pelos sistemas de avaliação, que não valorizariam essas iniciativas.

Documentos que orientam a educação básica (BRASIL, 1998; 2006) e o ensino superior de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001), apontam que as atividades de campo são fundamentais na construção do conhecimento científico. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) sugerem a aula de campo como uma modalidade didática importante no conhecimento das ciências. Brasil (1998, p. 126) expressa “Atualmente é impensável o desenvolvimento de ensino de ciências de qualidade sem o planejamento de trabalhos de campo que sejam articulados aos trabalhos de classe”, Já Brasil (2006, p. 55), recomenda o “estudo do meio”, que se dá através de aulas de campo, por possibilitar uma abordagem de temas estruturadores.

Por sua vez, as Diretrizes Curriculares em nível nacional do curso de graduação de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001, p. 3-4), declara: “Privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica; Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”.

Diante de tais recomendações e lembrando que as aulas de campo são da tradição biológica (GOODSON, 1997), pergunta-se: Por que, mesmo com as normativas educacionais recomendando as aulas de campo, ainda é tímida sua inserção como prática pedagógica no ensino de ciências e biologia? Que impedimentos se fazem presentes no contexto escolar que levam a essa tímida inserção no campo? Posto os questionamentos, este estudo visa a partir da literatura averiguar os desafios que se interpõem a realização de aulas de campo no contexto escolar.

Metodologia

A aula de campo, enquanto modalidade didática atende a várias áreas do conhecimento, recebendo uma variedade de terminologias como apontam estudos de Rocha e Salvi (2010): trabalhos de campo, aula de campo, estudo do meio, saídas, visitas, viagens de campo, excursões, trilhas interpretativas e ecológicas. Usando essas terminologias realizou-se buscas *on line* em seis revistas de ensino de ciências e biologia, bem como artigos publicados em quatro eventos de educação científica no período de 2005 a 2015. Foram encontrados 65 artigos, feito leitura e selecionados 08 exemplares que tratavam das dificuldades relativas a execução de aulas de campo, escopo desse estudo.

Esse levantamento ofereceu elementos para o estudo proposto ficando estruturado em dois tópicos centrais: o primeiro trata das dificuldades que os professores enfrentam quando decidem realizar aulas de campo, em que se deparam com desafios de ordem pedagógica, estrutural e política, uma vez que para desenvolver aula de campo além de envolver pessoas pertencentes a comunidade escolar abrange parceiros externos, ultrapassando os limites da governança escolar. Já o segundo traz argumentos que recaem sobre a necessidade de se ter um contexto colaborativo na escola para superar os desafios, tendo em vista que envolve vários parceiros e por possibilitar um olhar interdisciplinar sobre a temática a ser trabalhada em campo.

Desafios que levam a escassez de aula de campo na educação básica

Alguns autores descrevem os reais motivos da escassez da aula de campo no ensino de ciências e biologia na educação básica, tradicionalmente conhecida e muitas vezes lembrada pela maioria dos estudantes

como um dos momentos mais prazerosos da formação escolar (OZÓRIO, 2009). Verifica-se que os desafios apontados por Goodson na década de 50 a 70 ainda persistem, porém acrescidos de outros tendo em vista a atual realidade das escolas públicas que em sua maioria, não oferece estrutura básica para uma educação de qualidade que de acordo com Falcão e Pereira (2009), se encontram com escassez de recursos didáticos variados, além de alunos e professores em parte desmotivados.

Justen-Zancanaro e Carneiro (2012), Prieve e Lisovski (2010), Ozório (2009) e Viveiro e Diniz (2009) assinalam em seus estudos alguns desafios de ordem prática, apontados por profissionais que realizam aula de campo, bem como os que não se disponibilizam a realizar esse tipo de atividade, que são recomendadas por documentos e leis educacionais. Entre os impedimentos que envolvem a execução de aulas de campo destaca-se três desafios de ordem: pedagógica, estrutural e política.

- A) Pedagógica, os argumentos se situam em: i) pouco tempo para planejar, já que o professor possui uma carga horária limitada para planejamento; ii) indisciplina, turmas indisciplinadas em sala de aula, num ambiente aberto, tornariam o controle ainda mais difícil; iii) turma numerosa, as turmas geralmente de trinta a quarenta alunos, em sua maioria. Em ambiente aberto necessita-se de mais pessoas (professores, monitores) para compartilhar responsabilidades com os alunos; iv) transtorno a rotina escolar, referindo-se ao questionamento da equipe técnica-administrativa da escola quanto ao uso do tempo de aulas de outros professores, além de ter que lidar com a ausência dos professores envolvidos na saída a campo, já que os demais alunos continuariam com aulas regulares na escola. Por sua vez, percebe-se que o sistema escolar, ainda não compreende o exterior à sala, como espaço de educação científica.
- B) Estrutural, refere-se a: i) transporte, a escola não disponibiliza recursos e os pais possuem dificuldades de ordem financeira; ii) burocrático, necessidade de autorização dos pais e até mesmo do juiz, por se tratar de adolescentes; iii) segurança, devido aos riscos inerentes a esse tipo de atividade. Também se faz necessário levar em consideração a crise de segurança pública estabelecida no país. Arroio (1995) já advertia "O medo da cidade leva o medo à cidadania". Os pais se sentem inseguros em liberar seus filhos para aulas fora do contexto escolar.
- C) Política, se situa na: i) falta de tradição de trabalho colaborativo nas escolas e, ii) desenvolver habilidades de liderança. Quanto ao

primeiro, Garcia, Sene e Montagner (2013) ao trabalhar de forma colaborativa em uma escola em Campinas-SP, envolvendo aulas de campo com um grupo de professores e seus alunos, apontam algumas dificuldades enfrentadas como: a) reunir os professores em seus diferentes tempos de aula; b) a falta de prática de trabalhar em equipe na escola, de início dificulta manter o foco na pauta da reunião, já no campo, essa ausência de trabalho em equipe entre os professores, sobrecarrega de trabalho e de responsabilidade o professor que assume deslocar os alunos para fora do ambiente escolar; c) o cumprimento de metas bimestrais estabelecidas pelo currículo oficial, também se constituíram em limitações que dispersavam o grupo para trabalhar de forma colaborativa. Lüdke (2001) advertia sobre os limites da ação colaborativa na escola, indagando: que condições a escola pública oferece para espaços de reflexão coletiva? Ou seja, dos professores são exigidos cumprimento de conteúdos e carga horária em sala, com pouco espaço direcionado a discussões coletivas na escola.

Já para o segundo desafio de ordem política, percebe-se que na verdade, não dá para se assumir a profissão de professor sem que se exerça algum grau de liderança, mas, ao se tratar de aulas de campo, essa posição fica mais evidente, já que requer um processo coletivo da saída ao retorno à escola, envolvendo vários atores como: a) alunos, por meio do diálogo estabelecido pelo professor envolvendo a escolha do local, os conteúdos que serão trabalhados, a construção de atividades e roteiros de estudo; b) os colegas professores, participando da construção de uma proposta interdisciplinar, ou ainda, necessitando ceder seu tempo de aula para que os alunos possam sair do ambiente escolar; c) corpo técnico administrativo, podem colaborar com o apoio logístico e pedagógico no processo; d) pais, devidamente cientes do processo pedagógico ao autorizar e até mesmo acompanhar e auxiliar na saída a campo; e) instituições, ao ceder espaço, material e, as vezes transporte para o deslocamento, auxiliando no apoio logístico; e, por fim, caso o planejamento requiera; f) monitor, este juntamente com o professor mediará o processo contribuindo com a construção do conhecimento no local de estudo.

Esse contexto nos leva a concordar com Goodson, (1997) ao apontar que para se desenvolver aula de campo requer um profissional bem preparado e que tenha liderança.

A necessidade de um contexto colaborativo do planejamento a execução de aulas de campo

Quando o professor em sua prática pedagógica procura desenvolver aulas de campo, nessa ação se agrega processos organizativos que requer um trabalho coletivo/colaborativo, por envolver: i) vários atores, como professor(es) alunos, pais, instituições entre outros; ii) segurança, ao retirar os estudantes da escola necessita-se de cuidados quanto a sua integridade física, envolvendo transporte seguro e um profissional da área da saúde que atuará no atendimento de primeiros socorros; iii) perspectiva interdisciplinar, já que o campo oferece uma diversidade de situações podendo convergir várias áreas do conhecimento por meio de atividades e objetivos claros e; iv) questionamentos, entre eles: que cidadão pretende-se formar? Então, planejar essa ação educativa deixa de ser um ato individual e regulador para segundo Luckesi (2001, p.108) "se tornar ato político-filosófico, científico-técnico e coletivo".

O ato de planejar não pode priorizar o lado técnico em detrimento do lado político-social ou vice-versa, ambos são importantes. Visa à liberdade de ações, principalmente, na capacidade de escolher seus caminhos, tendo alunos e professores como atores atuantes na ação educativa. Portanto conhecer as etapas do planejamento da aula de campo é importante, pois por meio delas o professor poderá descrever com maior clareza seus objetivos, a forma com que irá trabalhar com o conteúdo, como trabalhará com resultados obtidos ao longo do processo e quais parceiros envolvidos. A aula de campo não se limita apenas ao estudo empírico, mas envolve atividades que podem ser realizadas em três etapas: i) pré-campo (planejamento); ii) campo (execução do planejado) e, iii) pós-campo (sistematização/avaliação). Esse conjunto de etapas de acordo com Silva, Silva e Varejão (2010) correspondem ao entendimento da aula de campo como procedimento sistemático, objetivo e organizado.

Nesse processo organizativo firma-se parcerias com empresas/instituições, tem-se apoio do corpo técnico administrativo da escola, dos pais e colegas de trabalho, bem como a participação ativa dos estudantes. Esses aspectos compõem a dimensão colaborativa demandada pela aula de campo. Assim sendo, o processo participativo é de fundamental importância para que os aspectos cognitivos estejam presentes nas várias etapas da aula de campo. Cortelazzo (2000) acrescenta que a colaboração é a base de uma parceria sólida e produtiva para a construção conjunta do conhecimento.

Conclusão

Se por um lado as sinalizações dos documentos oficiais relativos ao ensino de ciências e biologia são congruentes com a ideia de se explorar espaços exteriores a sala de aula e que as aulas ali desenvolvidas merecem um caráter interdisciplinar, por outro, restou o desafio de se explicitar as condições concretas e cotidianas em que essa modalidade didática possa ser executada para se experimentar no âmbito das práticas curriculares.

As constatações apresentadas pelo estudo apontam as reais condições que os professores dispõem em suas escolas para realizar as aulas de campo e aponta deficiências quanto, a problemas de ordem pedagógica, estruturais e política quando se propõe desenvolver aulas de campo. No computo geral, a literatura assinala que o desafio primordial se assenta na falta de um contexto colaborativo na escola, por dois motivos: i) deficiência na organização de tempo e espaço para discussão e planejamento dos professores, mesmo sob o ponto de vista legal, existe a disponibilidade de horas de trabalho previstas em leis, para dedicação de planejamento de aulas; ii) capacidade de liderança, pois para realizar aula de campo necessita-se envolver parceiros internos (alunos, colegas professores, corpo técnico administrativo) e externos (pais, instituições, monitores) na estruturação da aula de campo, demandando uma característica de professor líder.

Na escola, dialogar com a comunidade interna e externa requer que o professor tenha atitude de líder tomando iniciativas proativas, em que necessita articular com a equipe escolar um trabalho colaborativo e também o desenvolvimento de projetos interdisciplinares a partir de atividades de campo voltadas a aprendizagem tendo como ponto de partida a realidade.

Agradecimentos

Agradecimento a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (FAPESPA) pelo financiamento deste estudo.

Referências

ARROYO, G. Miguel. Educação e exclusão da cidadania. In: BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel; NOSELLA, Paolo. **Educação e Cidadania: quem educa o cidadão?** 5 ed., v. 19. São Paulo: Cortez, 1995. p.31 a 79. (Coleção Questões de Nossa Época).

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio** - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Secretaria de Educação Básica, v 2. Brasília: 2006, 135p.

BRASIL. **Parecer CNE/CES 1.301/2001.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Diário Oficial da União de 7/12/2001. Seção 1, 2001, p. 25.

CORTELAZZO, I. B. C. **Colaboração, trabalho em equipe e as tecnologias de comunicação:** relações de proximidade em cursos de pós-graduação. 210 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

FALCÃO, W. S.; PEREIRA, T. B. Aula de campo na formação crítico/cidadã do aluno: uma alternativa pra o ensino da geografia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 10, **Anais...** Porto Alegre, RS, ISSN 2179-4510, 2009.

FERNANDES, J. A. B. Você vê essa adaptação? A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico. São Paulo, 2007, 326 p. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

GARCIA, F. B. T.; SENE, I. L. P.; MONTAGNER, M. A. P. Grupo Ensino Aprendizagem. In: **Ribeirão Anhumas na Escola:** Projeto de formação continuada elaborando conhecimentos escolares relacionados à Ciência, à Sociedade e ao Ambiente. COMPIANI, M (org.) Curitiba, Paraná: CRV, 2013, p. 138-156.

GOODSON, I. F. **A construção social do currículo.** Lisboa: EDUCA, 1997.

JUSTEN-ZANCANARO, R. e CARNEIRO, C. D. R. Trabalhos de campo na disciplina geografia: estudo de caso em Ponta Grossa, Pr. **Revista TERRAE**, v. 9. p. 49-60, 2012. Disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/terrae/V9/PDFv9/Trabalhos%20de%20campo.pdf>. Acessado em: 25 set. 2018.

LUCKESI, C. C. **A avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e preposições. 11 ed. São Paulo: Cortez, 2001, p. 102-119.

LÜDKE, M. O professor, seu saber e sua pesquisa. **Educação & Sociedade**, ano, xxii, n, 74, abr/2001, p. 7-96.

OZORIO, A. M. A atividade de estudo do meio como possibilidade de alfabetização científica geográfica. Educacion y enseñanza de la geografía. XXII EGAL. **Anais...** Brasil, São Paulo, USP, ISBN 978-85-232-0724-3, 2009.

PRIEVE, P. E.; LISOVSKI, L. A. Uso do parque municipal Miguel Pereira pelos professores de ciências e biologia de Roncador – PR. **Cadernos da Pedagogia**. São Carlos, ano 4, v. 4, n. 7, p. 111-124, jan./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp>>. Acessado em: 20 fev. 2019.

ROCHA, M. A.; SALVI, R. F. Panorama atual sobre os trabalhos de campo em periódicos da área de ensino de ciências (2005-2009), In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS BRASILEIROS, 2010. Porto Alegre, **Anais...** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ISBN, 2010. 978-85-99907-02-3, 2010.

SILVA, J.S.R. da.; SILVA, M.B. da.; VAREJAO, K.L. Os descaminhos da educação: a importância do trabalho de campo na geografia. **Vértices**. v. 12. n. 3. set/dez. 2010. p. 187- Disponível em: < <http://revistas.fflch.usp.br/vertices/issue/view/4>> Acessado em: 20 mar. 2019

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID-NETO J. Investigando a pesquisa educacional. Um estudo enfocando Dissertações e teses sobre o ensino de biologia no brasil. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 2, p. 261-282, 2006. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p72.pdf>> Acessado em: 27 fev. 2019.

VIVEIRO, A. A., DINIZ, R. E. S. Atividade de campo no ensino de ciências e da educação ambiental: aspectos da prática educativa de um grupo de professores. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS VII ENPEC, 7, **Anais...** Florianópolis - SC, ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS VII ENPEC, ISSN 18095100, 2009.